

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-368741

(43)Date of publication of application : 20.12.2002

(51)Int.Cl.

H04L 12/18

H04L 12/56

H04L 12/66

H04M 3/56

H04M 15/00

(21)Application number : 2001-174038

(71)Applicant : NIPPON TELEGR &amp; TELEPH CORP &lt;NTT&gt;

(22)Date of filing : 08.06.2001

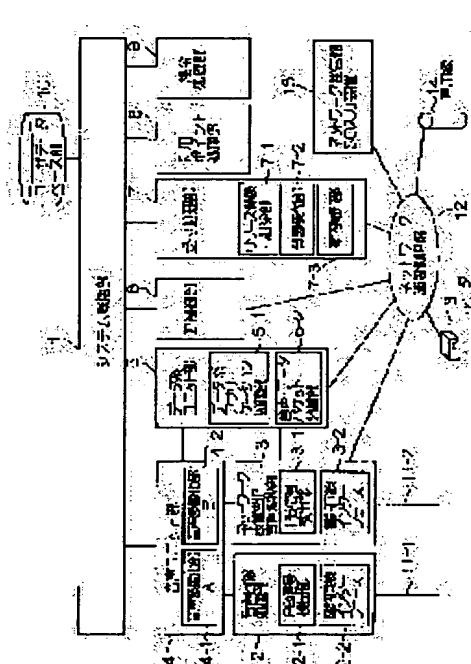
(72)Inventor : MASUGI MASAO

(54) COLLABORATION SYSTEM, ITS NETWORK SIDE DEVICE, AND METHOD FOR PROCESSING THE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain voice collaboration even when line exchange communication terminals (line terminals) and voice packet terminals (packet terminals) are intermingled as terminals used by participating users.

SOLUTION: A line voice from a line terminal is multiplexed with another line voice at a voice multiplex section 4-1, the multiplexed voice is sent to all line terminals of participants, a conversion section 3 converts the multiplexed line voice into a voice packet and the voice packet is sent to all packet terminals of the participants. The conversion section 3 converts the voice packet from the packet terminals into the line voice, the multiplexer section 4-1 multiplexes the converted line voices, transmits the multiplexed line voice to all participation line terminals, the conversion section 3 converts the multiplexed line voice into the voice packet and transmits it to the participating packet terminal.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK**



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザ側に設置され、音声入出力手段、およびネットワーク側装置との信号送受信手段を有する複数のユーザ端末と、これら複数ユーザ端末と通信をすることができるネットワーク運営側装置とを備え、

ネットワーク運営側装置は、ユーザ端末からの入力情報を収集し、コラボレーションの登録処理を実施する受付処理部と、一般公衆網を介して送られてくる回線音声信号の受付処理を行う音声回線処理部と、回線音声信号と音声パケットの変換処理を行う音声パケット変換部と、

複数対地を結ぶ参加ユーザ端末間での音声信号を多重化し、多地点の音声コラボレーションを実現する音声ユニット部と、

コラボレーションの課金情報を管理する課金処理部と、コラボレーション参加者のユーザ情報を管理するユーザデータベース部と、

前記受付処理部のコラボレーション作業の登録情報に基づいて、前記音声ユニット部と、前記音声パケット変換部と、前記課金処理部と、前記ユーザデータベース部とを統括制御し、音声のコラボレーションを開催処理するシステム統括部と、を具備することを特徴とするコラボレーションシステム。

【請求項2】 請求項1記載のコラボレーションシステムにおいて、

前記複数のユーザ端末の少なくとも1つは、回線音声信号を送受信するユーザ端末であり、また他の少なくとも1つは音声パケットを送受信するユーザ端末であることを特徴とするコラボレーションシステム。

【請求項3】 請求項1又は2記載のコラボレーションシステムにおいて、

前記ユーザ端末の少なくとも1つはLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続されていることを特徴とするコラボレーションシステム。

【請求項4】 請求項1乃至3の何れかに記載のコラボレーションシステムにおいて、

上記ネットワーク運営側装置は、前記音声ユニット部で開催されるコラボレーション作業と連動し、文字情報の共有手段、電子ファイル情報の共有手段、静止画像情報の共有手段、動画像情報の共有手段、ホワイトボード共有手段、参加者の表示手段、話者の表示手段、任意情報の検索手段、任意情報の交換手段、任意情報の揭示手段、コラボレーション作業の議事録作成手段のうち少なくとも1つを備えるデータ系ユニット部を具備し、システム統括部は上記データ系ユニット部をも統括制御して、音声とデータ系のコラボレーション作業を開催処理することを特徴とするコラボレーションシステム。

【請求項5】 複数のユーザの共通のコラボレーションに参加するコラボレーションシステムのネットワーク側

装置であって、

ユーザ端末からの入力情報を収集し、コラボレーションの登録処理を実施する受付処理部と、

一般公衆網を介して送られてくる音声信号の受付処理を行う音声回線処理部と、

複数対地を結ぶ参加ユーザ端末間での音声信号を多重化し、多地点の音声コラボレーションを実現する音声ユニット部と、

コラボレーションの課金情報を管理する課金処理部と、コラボレーション参加者のユーザ情報を管理するユーザデータベース部と、

10 前記受付処理部のコラボレーションの登録情報に基づいて、前記音声ユニット部と、前記課金処理部と、前記ユーザデータベース部とを統括制御し、音声のコラボレーションを開催処理するシステム統括部とを具備する装置において、

音声信号と音声パケットの変換処理を行う音声パケット変換部を備え、

20 その音声パケット変換部は前記システム統括部により統括制御されることを特徴とするコラボレーションシステムのネットワーク側装置。

【請求項6】 請求項5記載のネットワーク側装置において、

前記音声ユニット部で開催されるコラボレーションと連動するデータ系ユニット部とを備え、

上記システム統括部は上記データ系ユニット部をも統括制御し、音声とデータ系のコラボレーションを開催処理することを特徴とするコラボレーションシステムのネットワーク側装置。

30 【請求項7】 請求項5又は6記載のネットワーク側装置において、

前記受付処理部のコラボレーションの登録情報、前記課金処理部のコラボレーションの登録情報・実施記録・課金情報の1つ以上の情報に基づいて、コラボレーションの利用ポイント数を算出・管理する利用ポイント処理部を備え、

その利用ポイント処理部は前記システム統括部により統括制御されることを特徴とするコラボレーションシステムのネットワーク側装置。

40 【請求項8】 請求項7記載のネットワーク側装置において、

前記利用ポイント処理部は、コラボレーションの接続対地数・参加人数、開催時間長、開催時間帯、開催日時、前記データ系ユニット部における利用メニュー数の一部または全てを元に利用ポイント数を算出する処理部であることを特徴とするコラボレーションシステムのネットワーク側装置。

【請求項9】 請求項5乃至7の何れかに記載のネットワーク側装置において、

50 上記音声ユニット部は上記音声回線処理部よりの音声信

号及び上記音声パケット変換部よりの変換された音声信号を多重化する第1多重化部と、

上記音声パケット変換部よりの変換された音声パケット及びユーザ端末から受信された音声パケットを多重化する第2多重化部とを備えることを特徴とするコラボレーションシステムのネットワーク側装置。

【請求項10】 請求項5、6、7又は9記載のネットワーク側装置において、

上記音声パケット変換部は上記音声回線処理部の電話回線インターフェースを介して上記一般公衆網と接続されていることを特徴とするコラボレーションシステムのネットワーク側装置。

【請求項11】 コラボレーションシステムのネットワーク側装置処理方法において、

受信した音声パケットを回線音声信号に変換する過程と、

回線音声信号を多重化して、回線音声信号による参加ユーザ端末へ送信する過程と、

受信した回線音声信号を音声パケットに変換する過程と、

音声パケットを多重化して音声パケットによる参加ユーザ端末へ送信する過程と、

を有することを特徴とするコラボレーションシステムのネットワーク側装置処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、一般公衆網、インターネット網、DSL (Digital Subscriber Line) 網、専用線網等を介して、複数ユーザが共通のコラボレーション作業に参加するコラボレーションシステム、そのネットワーク側装置及びその装置処理方法に関するものである。コラボレーション (collaboration) は複数の人間が係わることにより、一人では得ることが困難な新しい価値を創造するプロセスであり、マルチメディア型コラボレーションシステムは、コラボレーション作業に参加するユーザに対して、文字・電子ファイル・静止画像・動画像情報の参照、ホワイトボードの共有、任意情報の揭示検索等のデータ系手段を利用しながら、参加ユーザの音声会話を実現するサービスを提供するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、各種の通信事業者により、企業向けあるいは一般コンシューマ (消費者) 向けを対象とした対地点会議サービスが提供されている (例えば、NTTダイナミックテレマ社によるコーラスライン、NTTコミュニケーションズによるコミュニケーションズスクエア等)。一方で、インターネット市場の普及に伴い、Web上において、文字、画像、音楽等のデータ系の情報を多数のユーザが共有するテキスト会議、テキストチャット型サービスも提供されている (例えば、ニフティ

社のChat@Nifty)。

【0003】しかし、前記コラボレーションサービスにおいては、公衆網を介する電話音声 (回線交換用通信音声) とIP (インターネットプロトコル) 技術を用いるIP音声 (VoIP音声) パケットを連動化する仕組みがなく、例えば、通常の電話音声 (回線交換用の通信音声) とパケット化した音声信号を多重化して会話できないため、現在、多用化している様々なコラボレーションの利用形態に必ずしも対応できないという問題点があった。また一方、前記のようなネットワーク提供型会議サービス、テキスト会議サービス、テキストチャット型サービスについては、サービス参加ユーザに対してサービス参加毎の開催規模に応じてサービス利用還元を実施する仕組みがなく、ユーザニーズの多用化に必ずしも対応していなかった。すなわち、近年においては、ビジネススタイルが多様化しており、①航空会社を例にとれば、飛行距離を考慮して利用ポイントを発行して利用ユーザに付与するサービス、②カード会社を例にとれば、物品購入時の金額に準じて発行される利用ポイントをカード利用者へ付与するサービス等、が存在しているが、ネットワーク提供型会議サービス等の開催時に、参加人数、開催時間長、開催時間帯、開催日時等を考慮して利用ポイントを会議参加者へ還元するサービスを提供していない状況にある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術では、①回線交換通信端末利用時の複数対地間での音声会話、②回線交換機用通信端末利用時と音声パケット用端末との混在時の複数対地間での音声会話、③音声パケット端末利用時の複数対地間での音声会話、の3形態を1つのサービスプラットフォーム上で提供できないため、現在多用化している様々なコラボレーションの利用シーンに必ずしも対応できないという問題点があった。また、コラボレーション毎の参加人数、開催時間長、開催時間帯、開催日時等を考慮して、ネットワークサービス提供型コラボレーションサービスの参加者へ利用還元するための仕組みがない点でも問題であった。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明のコラボレーションシステムにおいては、特にネットワーク運営側設置に、一般公衆網を介して送られてくる音声信号の受付処理を行う音声回線処理部と、音声信号と音声パケットの変換処理を行う音声パケット変換部と、複数対地を結ぶ参加ユーザ端末間での音声信号を多重化し、多地点の音声会話を実現する音声ユニット部が設けられ、一般の電話音声とパケット音声を多重化させることが可能とさせられる。

【0006】この発明のネットワーク側装置処理方法によれば、受信した音声パケットを回線音声信号に変換する過程と、回線音声信号を多重化して回線音声信号によ

る参加ユーザ端末へ送信する過程と、受信した回線音声信号を音声パケットに変換する過程と、音声パケットを多重化して音声パケットによる参加ユーザ端末へ送信する過程とを有する。前記回線音声の多重化は音声回線よりの回線音声自体と音声パケットから変換された回線音声との一方のみによる場合と両者による場合とがある。同様に前記音声パケットの多重化は音声パケット端末からの音声パケット自体と回線音声から変換された音声パケットとの一方のみによる場合と、その両者による場合とがある。

【0007】この発明の構成により、従来からの電話音声と今日普及しつつある音声パケットを1つのプラットフォーム上で多重化する機能を提供し、①回線交換通信用端末利用時の複数対地間での音声会話、②回線交換機用通信端末と音声パケット用端末混在時の複数対地間での音声会話、③音声パケット端末利用時の複数対地間での音声会話、の3形態へ対応可能とすることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下のこの発明の実施形態を実施例により説明する。図1、図2にこの発明をマルチメディア型コラボレーションシステムに適用した実施例の概要を説明するための概念図を示す。図1は、ネットワーク側装置の概要を示す。ネットワーク側装置においてはシステム統括部1が、音声回線処理部2、ネットワーク設置型IP音声変換部（音声パケット変換部）3、音声ユニット部4、データ系ユニット部5、呼制御部6、受付処理部7、利用ポイント処理部8、課金処理部9、ユーザデータベース部10を統括制御管理する。この例ではネットワーク側装置はLAN（ローカルエリアネットワーク）により各部が結合された場合でLANとしてのネットワーク施設側IP網12にネットワーク設置型IP音声変換部3、データ系ユニット部5、呼制御部6、受付処理部7、利用ポイント処理部8、課金処理部9、更にネットワーク運営側SO入力装置15が接続されている。ネットワーク施設側IP網12はルータ13を通じてインターネット17（図2）に接続され、また専用部14を介してLAN配下ユーザ群設備23（図2）と接続される。音声回線処理部2、ネットワーク設置型IP音声変換部3はそれぞれ電話網回線11-1、11-2を通じて一般公衆網（電話網）16（図2）と接続される。

【0009】音声回線処理部2およびネットワーク提供型IP音声変換部3は、それぞれ電話網16とのインターフェース部に相当する電話回線インターフェース2-2および3-2と、電話機20-1および携帯端末20-3からのPB（押釦）信号を検出するPB信号検出部2-1および3-1とを有する。ネットワーク提供型IP音声変換部3は音声IPパケットを回線音声信号に変換し、また逆に回線音声信号を音声IPパケットに変換する。また、電話網16と音声回線処理部2およびネッ

トワーク提供型IP音声変換部3の接続は、電話網回線11を介することになるが、ユーザネットワークインターフェースとネットワークノードインターフェースのいずれかを選択する。

【0010】音声ユニット部4は、電話音声（回線音声）を多重化する音声多重化部A4-1とIP音声（音声IPパケット）を多重化する音声多重化部B4-2を有する。ここで音声多重化部A4-1では、電話網16を介して複数対地の参加ユーザから伝送された回線（交換）音声信号及び／又は音声IPパケットから変換された回線音声信号を多重化して、回線音声信号によるコラボレーション参加者のユーザ端末へ伝送する。音声多重化部B4-2では、ネットワーク設置型IP音声変換部3でIP化された音声IPパケット、及び／又はユーザ端末側でIP化された音声IPパケットを合成多重化した後、音声IPパケットによるコラボレーション参加者のユーザ端末に伝送する。なお、音声多重化部Bでは、音声IPパケットのまま処理することもできるし、一旦、音声信号形式に変換した後に合成多重化することもできる。またユーザ端末側においてIP化された音声IPパケットは、ネットワーク施設型IP網12よりデータ系ユニット部5を介して音声多重化部B4-2へ送られる。

【0011】図1に示した例では、“音声回線処理部2と電話網16”と“ネットワーク設置型IP音声変換部3と電話網16”の各接続は電話回線11-1と電話回線11-2にそれぞれ分離されているが、回線交換通信を用いるユーザ音声の伝送時には、「回線交換通信用端末利用時の複数対地間での音声会話時」は電話回線11-1（音声回線処理部2）、「回線交換機用通信端末とIP音声用端末混在時の複数対地間での音声会話時」は電話回線11-2（ネットワーク設置型IP音声変換部3）が利用されることになる。なお、ユーザ端末側からの音声IPパケットをネットワーク施設内IP音声変換部3へ入力してアナログ信号化する方法も考えられるが、この場合、「回線交換機用通信端末とIP音声用端末混在時の複数対地間での音声会話時」でも、電話回線11-1経由で電話網16と音声回線処理部2が接続され、音声多重化部A4-1において会話の多重化処理が行われる。

【0012】すなわち、ユーザ端末が、回線交換用音声通信端末か、IP音声通信端末かによらず、コラボレーション参加者に多重化した音声をコラボレーション参加者へ伝送することが可能となり、①回線交換通信用端末利用時の複数対地間での音声会話、②回線交換機用通信端末とIP音声用端末混在時の複数対地間での音声会話、③IP音声端末利用時の複数対地間での音声会話、の3形態を1つのサービスプラットフォーム上で実現し、多様なユーザ利用形態に対応できる。音声信号を音声IPパケットへ変換処理する際には、非圧縮音声（64k

bps)と圧縮音声の両方に対応し、圧縮符号化の方式としては、ITU-Tで規定されるG723.1、G726、G728、G729、G711、G722等の方式を採用する方法が考えられる。音声ユニット部4は、複数のユーザが参加するコラボレーションを複数個開催することもできるし、音声品質制御、話者認識制御、参加者呼び出し・切断等の付加機能も担うことができる。

【0013】データ系ユニット部5は、データ系アプリケーション処理部5-1と音声・データパケット分離部5-2によって構成される。データ系アプリケーション5-1については、文字情報の共有手段、電子ファイル情報の共有手段、静止画像情報の共有手段、動画画像情報の共有手段、ホワイトボード共有手段、参加者の表示手段、話者の表示手段、任意情報の検索手段、任意情報の交換手段、任意情報の揭示手段、コラボレーション作業の議事録作成手段のうち1つ以上を装備する。また、音声・データパケット分離部5-2では、ユーザ端末側でIP化された音声パケットを分離し、ネットワーク設置型IP音声変換部3、または、音声ユニット部4の音声多重化部B4-2へ転送する。なお、データ系ユニット5とユーザ端末間は、専用線14経由またはインターネット17経由で情報信号(IPパケット)が交換される。また、ネットワーク施設側IP網12は、ルータ13を介してインターネット(公衆網IP網)17と接続されると同時に専用線14とも接続される。データ系アプリケーション処理部5-1は動画画像の符号化に際しては、ITU-Tで規定されたMPEG1、MPEG2、MPEG4等を採用する方法が考えられ、インターネットの輻輳状況に応じてユーザが符号化レートを変更することも可能である。

【0014】制御部6は、NW(ネットワーク)運営側のオプションとして、NW設置型IP音声変換部3を制御し、音声ユニット部4と連携しながら、接続先対地を検索・選択するために設置することも可能である。受付処理部7はWWWサーバまたは独自のコラボレーション受付用アプリケーションソフトをコンピュータに実行させることによって機能させることができ、コラボレーションリソースの登録・削除部7-1、コラボレーションサービスへの加入および個別のコラボレーション登録のための登録受付部7-2、コラボレーション参加者へのコラボレーション開催に関する案内周知部7-3を備える。また、受付処理部7は、ネットワーク運営側SO入力装置15より入力されるそのユーザ(顧客)情報を受け付け、ユーザデータベース部10へ転送することも可能である。これにより、オペレータを介在させることなく、ユーザ自身がコラボレーションのスケジュール管理を柔軟に行うことができる。なお、受付処理部7とユーザ端末間は、専用線14またはインターネット17経由で情報信号が交換される。

【0015】利用ポイント処理部8は、コラボレーショ

ン作業の接続対地数・参加人数、開催時間長、開催時間帯、開催日時、前記データ系ユニット部における利用メニュー数の一部または全てを元に所定の条件に基づいて利用ポイント数を算出する。データ系ユニット部5における利用メニュー数とはデータ系ユニット部5に装備されている文字情報の共有手段、電子ファイル情報の共有手段、画像情報の共有手段、ホワイトボード共有手段、参加者の表示手段等のうち利用した手段の数を示す。

【0016】課金処理部9は、コラボレーション作業の登録情報、コラボレーション作業の実施記録・課金情報中の少くとも課金情報を管理する。課金処理部9では、所定の条件により、コラボレーション参加料が計算され、ユーザデータベース部10に保存される。ユーザデータベース部10は、ユーザ情報およびコラボレーション情報を管理・記録する。ネットワーク運営側SO入力装置15は、NW運営オペレータが、ユーザからの申告に基づいて、ユーザ情報の登録、個別のコラボレーションに関する設定情報を入力することが可能である。

【0017】また図1において、システム統括部1に接続される各部4~9は、論理的に異なる構成の装置であるが、1台の装置に全てを備えることも可能である。各部を個々に又は複数統合して、あるいは全体をコンピュータによりプログラムを実行させて機能させることもできる。図2は通信網およびユーザ端末網の概略部の構成を示す。以下にこの実施例において、コラボレーション作業に参加できるユーザ端末の例を述べる。A型ユーザ端末は、一般電話機20-1とデータ送受信機能を有するパーソナルコンピュータ(以下パソコンと略記する)21との組み合わせで構成され、ユーザの会話手段として電話機20-1、データ系コラボレーションの実現手段としてパソコン21を利用する形態に対応する。A型ユーザ端末を構成する電話機20-1は、電話網(公衆電話網)16を介して、音声回線処理部2またはネットワーク設置型IP音声変換部3へ接続される。つまり回線音声による参加ユーザ端末との送受信は音声回線処理部2を介して行われ、音声パケットによる参加ユーザ端末との送話は音声回線処理部2を介し、受話はネットワーク設置型IP音声変換部3を介して行われる。またA型ユーザ端末を構成するパソコン21は、電話網16を介し、更にRAS(リモートアクセスサーバ)19を介してインターネット17にダイヤルアップ接続される。なお、ユーザはパソコン21のデータ送受信手段を用いて、アドレス情報(URL等)を元に、受付処理部7およびデータ系ユニット部5に接続する。パソコン21は、データ送受信手段を具備し、またコラボレーションアプリケーションソフト及び必要に応じてWebブラウザを具備する。

【0018】B型ユーザ端末は、VOIP端末20-2で構成され、会話の手段およびデータ系コラボレーションの手段として、VOIP端末20-2を利用する形態

に対応する。B型ユーザ端末を構成するV○IP端末20-2は、電話網16を介し、更にRAS19を介してインターネット17にダイヤルアップ接続され、アドレス情報(URL等)を元に、受付処理部7およびデータ系ユニット部5との情報信号の授受を実現する。ここで、V○IP端末20-2は、アナログ音声信号を音声IPパケットへ変換する手段を有し、かつ、データ入出力手段、コラボレーションアプリケーションソフト及び必要に応じてWebブラウザを実行する手段によって構成され、H323やSIP等のプロトコルを用いる方法が考えられる。但し、B型ユーザのV○IP端末20-2として、一般の電話機20-1とIP変換アダプタを組み合わせる方法、又は、NTT東西会社のLモード端末にソフトウェアを実装して利用する方法も考えられるが、その場合は、音声会話とデータ系コラボレーションのいずれかしか同時にはユーザは参加できない。

【0019】C型ユーザ端末は、IP音声化手段およびデータ送受信手段を有するパソコン21と音声通信手段22によって構成されるユーザ端末であり、会話の手段およびデータ系コラボレーションの手段として、パソコン21と音声通信手段22を利用する形態に対応する。C型ユーザ端末を構成するパソコン21は、電話網16を介し、更にRAS19を介してインターネット17にダイヤルアップ接続され、アドレス情報(URL等)を元に、受付処理部7およびデータ系ユニット部5との情報信号の授受を実現する。ここで、パソコン21は、アナログ音声信号を音声IPパケットへ変換し、またその逆変換を行う手段を有し、かつ、データ送受信手段を備え、コラボレーションアプリケーションソフト及び必要に応じてWebブラウザを実行する手段によって構成される。音声通信手段22は、参加ユーザ間の会話を実現するための手段であり、ハンドセット、マイクロホン、スピーカ等を例としてあげることができる。なお、アナログ音声信号と音声IPパケットとの変換手段は、パソコン21にインストールされたソフトを利用するケース、パソコン内部または外部用の音声符号化ボードを利用するケース、音声通信手段に取付けられたアダプタの音声符号化機能を利用するケースがある。

【0020】D型ユーザ端末は、携帯端末20-3で構成され、会話の手段およびデータ系コラボレーションの手段として、携帯端末20-3を利用する形態に対応する。D型ユーザ端末を構成する携帯端末20-3は、携帯網18(又は、携帯網18・電話網16)を介し、更にRAS19を介してインターネット17にダイヤルアップ接続され、アドレス情報(URL等)を元に、受付処理部7およびデータ系ユニット部5との情報信号の授受を実現する。ここで、携帯端末20-3は、アナログ音声信号を音声IPパケットへ変換する手段を有し、かつ、データ入出力手段コラボレーションアプリケーションソフト及び必要に応じてWebブラウザを実行する手

段から構成される。また、携帯端末20-3として、アナログ音声信号をIP音声へ変換することなく、携帯網18から電話網16を経由して、音声回線処理部2またはネットワーク設置型IP音声処理部3へ接続することで多地点の音声会話(音声コラボレーション)のみを実現する方法も考えられる。

【0021】この実施例はコラボレーション作業への参加はLAN配下ユーザ群設備23内のユーザ端末も参加することができる構成とした場合である。ユーザ内LAN24には複数のユーザ端末が接続され、ユーザ内LAN24はルータ13を通じてインターネット17に接続され、又は専用線14を通じてネットワーク側装置のネットワーク施設側IP網12に接続される。ユーザ内LAN24に接続され得るユーザ端末の例を以下に述べる。E型ユーザ端末は電話機20-1とデータ送受信手段を有するパソコン21との組み合わせで構成されるユーザ端末であり、F型ユーザはV○IP端末20-2とデータ送受信手段を有するパソコン21と組み合わせで構成されるユーザ端末であり、G型ユーザ端末はV○IP端末20-2で構成されるユーザ端末であり、H型ユーザ端末は電話機20-1とデータ送受信手段を有するパソコン21との組み合わせで構成されるユーザ端末であり、I型ユーザ端末はIP音声化手段およびデータ送受信手段を有するパソコン21と音声通信手段22によって構成されるユーザ端末である。

【0022】E型ユーザ端末は、ユーザの会話手段として電話網16の回線に接続された電話機20-1、データ系コラボレーションの実現手段としてパソコン21を利用する形態に対応し、パソコン21は、ユーザ内LAN24、専用線14、ネットワーク施設内IP網12を介して、アドレス情報(URL等)を元に、受付処理部7およびデータ系ユニット部5へ接続される。なお、この時、専用線14からネットワーク施設内IP網12へ直接接続される代わりに、専用線14から途中でインターネット17を経由することも可能であり、あるいは専用線14を介することなくインターネット17を経由することも可能である。

【0023】F型ユーザ端末は、ユーザの会話手段としてV○IP端末20-2、データ系コラボレーションの実現手段としてパソコン21を利用する形態に対応する。G型ユーザ端末は、ユーザの会話手段およびデータ系コラボレーション手段としてV○IP端末20-2を利用する形態に対応する。ここで、V○IP端末20-2は、アナログ音声信号をIP音声へ変換する手段を有し、かつ、データ入出力手段、データ送受信手段を具備し、コラボレーションアプリケーションソフト及び必要に応じてWebブラウザを実行する手段によって構成される。

【0024】H型ユーザ端末は、ユーザの会話手段として電話機20-1、データ系コラボレーションの実現手

10

20

30

40

50



段としてパソコン21を利用する形態に対応するが、電話機20-1よりのアナログ音声信号は、PBX25経由で（または直結した）ユーザ内設置型IP音声変換部26により音声IPパケットへ変換され、ネットワーク施設内側IP網12を介して、音声ユニット部4の音声多重化部Bへ送られる。またこれと逆の手順で他の参加者からの音声パケットがアナログ音声信号に変換され電話機20-1に入力される。

【0025】I型ユーザ端末は、会話の手段およびデータ系コラボレーションの手段として、パソコン21と音声通信手段22を利用する形態に対応する。なお、前後するが、F型ユーザ端末と同様に、ユーザの会話手段としてのV○IP端末20-2、データ系コラボレーションの変換手段としてのデータ送受信手段をもつパソコン21よりなるJ型ユーザ端末を電話網16に接続することもできる。このJ型ユーザ端末は電話網16を介し、更にRAS19を介し、インターネット17経由でネットワーク施設側IP網12に接続される。またA型ユーザ端末のパソコン21、C型ユーザ端末のパソコン21、J型ユーザ端末のパソコン21をダイヤルアップしてインターネット17へ接続する際には、PHS等の携帯端末と接続して、携帯網18経由とする方法も例として考えられる。

【0026】図3は、この発明を適用したマルチメディア型コラボレーションシステムにおける利用手順の概容を示すものである。ステップ31でユーザは、V○IP端末20-1、携帯端末20-3、パソコン21のうちいずれか1つを用いて、ネットワーク設置側IP網12を経由で受付処理部7へ接続してユーザ（顧客）情報（例えば、名前、電話番号、Eメールアドレス等）を入力するが、入力されたこのユーザ情報は、ユーザデータベース部10へ転送される。また、ステップ32でユーザデータベース部10にユーザ情報が登録されたユーザには、システム統括部1との連携に基づいて、受付処理部7より、ユーザID・パスワードが払い出される。なお、ユーザデータベース10に登録されたそのユーザ情報は、ユーザからの操作またはネットワーク運営側SO入力装置15の操作により登録を削除し、ユーザID・パスワードを無効にすることもできる。

【0027】ユーザID・パスワードを受け取った登録ユーザ（契約済みユーザ）は、電話機20-1、V○IP端末20-2、携帯端末20-3、パソコン21のいずれかを利用して、コラボレーションの開設・閉鎖処理を実行することが可能である。ステップ33でコラボレーションの開設は、事前の予約に基づく方法と予約無しに実行する方法を選択することができ、開催日時、開催時間、参加者、参加人数、参加者の電話番号、参加者Eメールアドレス、データ系ユニット部5での利用機能メニュー、コラボレーション開催方法に関する情報が登録ユーザより設定される。ステップ34で受付処理部7

は、ユーザからのコラボレーション開設設定がなされると各コラボレーション毎にコラボレーションID・パスワードを発行し、データ系ユニット部5のアドレス情報（例：URL等）とともに、登録ユーザの端末に表示するとともに、登録ユーザおよび全参加者へEメールで周知する機能を有する。また、上記コラボレーション開催情報とともに、任意に指定したWeb上アドレスに掲載する方法も考えられる。

【0028】ステップ35ではコラボレーション開始指示がくると、システム統括部1は、ユーザデータベース部10の対応するコラボレーション参加者情報を読み出し、音声ユニット部4とデータ系ユニット部5に伝送する。音声ユニット部4は、システム統括部1からの情報に基づき、A型ユーザ端末の電話機20-1、B型ユーザ端末のV○IP端末20-2、C型ユーザ端末のパソコン21、D型ユーザ端末の携帯端末20-3、E型ユーザ端末の電話機20-1、F型ユーザ端末のV○IP端末20-2、G型ユーザ端末のV○IP端末20-2、H型ユーザ端末の電話機20-1、I型ユーザ端末のパソコン21、J型ユーザ端末のV○IP端末中の参加しているものを順次呼び出し、多地点を結ぶ会話が実現する。なお、この時、RAS19経由で接続されるB型ユーザ端末のV○IP端末20-2、C型ユーザ端末のパソコン21、J型ユーザ端末のV○IP端末20-2については、コラボレーション開始予定時刻までに、インターネット17へ接続しておくことが前提となる。また、会話実現に際して、A型ユーザ端末の電話機20-1、B型ユーザ端末のV○IP端末20-2、C型ユーザ端末のパソコン21、D型ユーザ端末の携帯端末20-3、E型ユーザ端末の電話機20-1、F型ユーザ端末のV○IP端末20-2、G型ユーザ端末のV○IP端末20-2、H型ユーザ端末の電話機20-1、I型ユーザ端末のパソコン21、J型ユーザ端末のV○IP端末20-2を各ユーザからネットワーク側装置と接続することもできるが、この場合は、コラボレーションID・パスワードを入力して認証が必要となる。この認証は例えばPB信号検出部2-1、3-1を利用して行われる。

【0029】多地点を結ぶデータ系コラボレーションの開始に際しては、A型ユーザ端末のパソコン21、B型ユーザ端末のV○IP端末20-2、C型ユーザ端末のパソコン21、D型ユーザ端末の携帯端末、E型ユーザ端末のパソコン21、F型ユーザ端末のパソコン21、G型ユーザ端末のV○IP端末20-2、H型ユーザ端末のパソコン21、I型ユーザ端末のパソコン21、J型ユーザ端末のパソコン21をユーザ側より、アドレス情報（URL等）を元にデータ系ユニット部5へ接続する。接続先のアドレス情報およびコラボレーションID・パスワードは、コラボレーション開催設定後に参加ユーザへ周知されるEメールアドレスに記載されており、

コラボレーション参加者は、データ系ユニット部5への接続に際して、コラボレーションID・パスワードを入力認証を行うことでデータ系コラボレーションに参加できる。また、いったん開始されたコラボレーションに、ユーザが途中から参加及び退席することも自由にできるものとする。

【0030】コラボレーションの開催中は、システム統括部1が、データ系ユニット部5に会議情報およびユーザ情報を送る。データ系ユニット部5は、システム統括部1より受信した情報により、コラボレーション開催中のデータ系アプリケーションのための手段を提供する。なお、データ系アプリケーションとして動画の配信を利用する場合、事前に記録された動画を配信する蓄積型と、コラボレーション開催中の動画を配信するリアルタイム型のいずれか又は両方同時に利用できるが、リアルタイム型については、V・IP端末20-2、携帯端末20-3、パソコン21に内蔵または外付のカメラを利用することになる。

【0031】ステップ36では事前の予約により開催されたコラボレーションは、事前にユーザにより指定された時刻になるとシステム統括部1の指示に基づいて開催中のコラボレーションの終了処理を行うが、ユーザ側端末からの制御信号を受けて延長することも可能である。また、事前の予約によらず開催されたコラボレーションについては、ユーザ側端末からの制御信号を受けて終了することができる。図4は、別のネットワーク側装置の概容例を示しており、利用ポイント処理部8で算出した利用ポイントの転送先となる外部システム27が設けられている。

【0032】図4に示した例では、音声回線処理部2のPB信号検出部2-1と電話回線インターフェース2-2で、ネットワーク設置型IP音声変換部3の電話回線インターフェースとPB信号検出部を兼用した場合に相当し、1つの電話回線11で電話網16と接続することが可能となる。この例では、①音声回線処理部2と音声ユニット部4へ直接接続するケース、②音声回線処理部2からネットワーク設置型IP音声変換部3を経て音声ユニット部4へ接続するケースが考えられるが、ユーザ側の回線交換通信端末からの接続要求がある場合の切り分けに際しては、参加ユーザが入力するコラボレーションID・パスワードを音声回線処理部2でチェックし、開催対象とするコラボレーションが、「回線交換通信端末利用時の複数対地間での音声会話」の場合は、音声回線処理部2を音声ユニット部4へ直接接続し、「回線交換通信端末とIP音声用端末混在時の複数対地間での音声会話」の場合は、音声回線処理部2からネットワーク設置型IP音声変換部3を経て音声ユニット部4へ接続する方法をとる。但し、ユーザ側の端末から伝送される音声IP packetsをネットワーク設置型IP変換部3で音声信号に変換した後、音声ユニット部

4で多重化する方法をとる場合は、「回線交換機用通信端末利用時とIP音声用端末混在時の複数対地間での音声会話」のコラボレーションについても、音声回線処理部2と音声ユニット部4へ直接接続する。

【0033】一方、音声コラボレーション開始に際して、音声ユニット部4から回線交換通信端末を呼び出す場合には、各コラボレーションの形態をチェックし、参加者側からの呼び出し時の接続形態に準じる。また、図4では、利用ポイント処理部8で算出した利用ポイントを外部システム27へ転送する概念を示しているが、外部システム27としては、この発明によるマルチメディア型コラボレーションシステムの運営会社に加えて、第3社内のシステムも可能であり、算出した利用ポイント数に応じて、コラボレーション参加者へ各種商品等の引き換えに適用することができる。また、利用ポイント処理部8で算出した利用ポイントに関する情報を課金処理部9へ照会をかける方法により、利用ポイント数に応じたコラボレーションサービスの割引へ適用する方法も考えられる。

【0034】以上の説明から明らかなようにこの発明において、ネットワーク側装置において、音声会話のコラボレーション中に音声信号（回線音声信号又は音声パケット）が受信されると、その音声信号に対し例えば図5に示すように処理する。即ちその受信された音声信号はどの音声会話コラボレーションに基づくものか、そのコラボレーションの参加ユーザ端末が回線交換通信端末のみから構成されるならば（S1）、その回線音声信号を音声多重化部A4-1にて他の回線音声信号と多重化して各参加ユーザ端末へ送信し（S2）、そのコラボレーションの参加ユーザ端末が回線交換通信端末のみではなく、音声パケットを送受信する音声パケット用端末のみであれば（S3）、その音声パケットを音声多重化部B4-2にて他の音声パケットと多重化してその多重化音声パケットを音声パケット用ユーザ端末へ送信する（S4）。

【0035】ステップS3において、そのコラボレーションの参加ユーザ端末が音声パケット用端末のみでなければ、つまり、回線交換通信端末と音声パケット用端末とが混合している場合は、その受信音声信号が回線音声信号であれば（S5）、その回線音声信号をネットワーク設置型IP音声変換部3で音声パケットに変換し（S6）、その変換された音声パケットと、他の音声パケットと音声多重化部B4-2で多重化し（S7）、その各参加ユーザについて、それを回線交換通信端末へ送信するのでなければ（S8）、多重化音声パケットのままそのユーザ端末に送信し（S9）、これを回線交換通信端末へ送信するのであれば（S8）、音声パケットをネットワーク設置型IP音声変換部3で回線音声信号に変換して、そのユーザ端末へ送信する（S10）。

【0036】あるいは図6に示すように、受信された音

声信号が、回線交換通信用端末のみ利用の参加者にもとづくものであれば(S1)、その回線音声信号を音声多重化部A4-1で他の回線音声信号と多重化して、その多重化回線音声信号をその音声コラボレーションの各参加ユーザの回線交換通信用端末へ送信する(S2)。ステップS1において、回線交換通信用端末のみを利用していない場合は、音声パケット用端末のみを利用しているかを調べ(S3)、そうであれば、その受信音声パケットを、音声多重化部B4-2で他の音声パケットと音声パケット多重化し、その多重化音声パケットを、その音声コラボレーションの各参加者ユーザ端末へ送信する(S4)。

【0037】ステップS3で音声パケット用端末のみを利用していない場合は、音声パケット用端末を利用する参加者も、回線交換通信用端末を利用する参加者もある場合であり、その場合はその受信音声信号が回線音声信号であれば(S5)、その受信音声信号を音声信号多重化部A4-1で他の回線音声信号と回線音声多重化し(S6)、その音声コラボレーションの各参加ユーザ端末へ送信する際に、回線交換通信用端末へ送信する場合は(S7)、その多重化回線音声信号をそのままそのユーザ端末へ送信し(S8)、ステップS3で回線交換通信用端末へ送信するのでなければ、その多重化回線音声信号をネットワーク設置型IP音声変換部3で音声パケットに変換してそのユーザ端末(音声パケット用端末)へ送信する(S9)。ステップS5で回線音声信号でなければ、その受信した音声パケットをネットワーク設置型IP音声変換部3で回線音声信号へ変換してステップS6へ移る(S10)。

【0038】なおこの処理はコンピュータにプログラムを実行させて機能させることもできる。音声パケットとしては音声IPパケットに限られるものでない。更にマルチメディア型コラボレーションシステムに限らず、音声コラボレーションシステム(電話会議システム)にもこの発明を適用できる。この場合は図1中のデータ系ユニット部5は省略される。図1及び図2、図4に示した実施例において、ネットワーク側装置(図1)を利用してコラボレーションを開催する場合その参加ユーザ端末としては、一般公衆電話網16に接続されたもののみ、また一つのユーザLAN24に接続されたもののみ、あるいは複数のユーザLANに接続されたもののみ、または1つ乃至複数のユーザLANに接続されたものと電話網に接続されたものを含むものでもよい。

【0039】以下に図7を参照して利用ポイント処理部8における利用ポイントの算出方法の例を説明する。図7Aにあるコラボレーションにおける参加人数、時間の変動例を示す。これは予約してマルチメディア型コラボレーションサービスを開催する場合の時系列的な参加人数の推移を示しており、予定開始時刻T1に開始し、予定終了時刻T2になったが延長し延長処理後の時刻T3

で終了し、開始時刻T1の後、時刻Taで参加予定人数に達し、その後、時刻Tbで参加予定人数未滿に減少し、その後、時刻Tcで予約時点の参加人数の増員処理を実施した場合である。この例では、時刻T1から時刻Taの間と、時刻Tbから時刻Tcの間においては当初予約した参加予定人数未滿で開催されており、また、時刻Tcから時刻T2の間では当初予定した参加予定人数を超えて開催されていることになる。

【0040】図7Bおよび図7Cは利用ポイントの算出方法の概念を示す図であり、ともに斜線範囲の値(面積)が利用ポイントの算出根拠値に相当し、算出する際の時間単位(時間分解能、又は、最小時間区間)は、秒、分、時間の中から選択される。図7Bでは当初予約した参加予定人数を超える個所(時刻T1~T2)および予定終了時刻以降の範囲(時刻T2~T3)については、実際の参加人数に基づいて利用ポイントが算出されるが、予定開催時間内において参加予定人数に達しない範囲(時刻T1~Ta、Tb~Tc)については、仮に参加人数が0の場合であっても、当初予約した参加予定人数と開催時間長に利用ポイントが算出されるケースである。このケースでは、コラボレーションシステムのリソースをユーザの予約に基づいて確保して課金し、かつユーザに利用ポイントを配布するという適用形態に効果的である。

【0041】一方、図7Cでは、全ての開催時間帯において実際のコラボレーション参加人数に応じて利用ポイントを算出するケースに対応する。このケースでは予約した参加人数ではなく、実際のコラボレーション参加人数に基づいてユーザに課金して利用ポイントを配布する適用形態に効果的であり、非予約型の開催の場合に準じる考え方を示している。なお、図7B及びCでは、利用ポイントの算出に際して、各時刻上での参加人数、あるいは参加予定人数を考慮する例を示しているが、①参加者人数、あるいは、参加予定人数を時間軸上で積算して割り当てる方法、②参加人数、あるいは参加予定人数を任意の関数に入力した場合の出力値を時間軸上で積算して割り当てる方法(例えば、参加人数をx、出力をyとした場合に、 $y=2x$ という関数を前提とすると、ある時刻における参加人数5人時の利用ポイントは10となる)、③参加人数、あるいは参加予定人数の範囲別に任意の数を割り当てて積算する方法(例えば、ある時間範囲において、参加人数が10名以下の場合は10、参加人数が11~20名の場合は20、参加人数が21~30名の場合は30などを参加人数/利用ポイントとして割り当てる)、のいずれか1つ以上を利用する方法が考えられる。

【0042】また、特定日時の開催時に利用ポイントを発行するか割増する方法、データ系コラボレーションにおいて特定メニューを選択した場合に利用ポイント数を発行するか割増する方法、データ系コラボレーションメ

ニュー数の一部又は全てを元に利用ポイント数を発行するか割増する方法、一定継続時間長を超えたコラボレーションについて利用ポイントを発行するか割増する方法、ユーザが選択した品質クラス（例えば動画像、V o I Pの通信レートなど）に応じて、利用ポイントを発行するか割増する方法、特定の品質クラスを選択した場合にのみ利用ポイントを発行するか割増する方法、も考えられる。また、これらの方法を排他的または補間的に複数組み合わせることで利用ポイントを導出することも可能である。

#### 【0043】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明を用いれば、リアルタイムで多地点を結ぶ音声会話（音声コラボレーション）を提供することができ、また必要に応じてデータ系コラボレーションを連動開催するマルチメディア型コラボレーションサービスの提供を可能とすることもでき、その際に回線交換機用通信端末と音声パケット用端末が混在していても複数対地間の音声会話を行うことができる。従って①回線交換機用通信端末利用時の複数対地間での音声会話、②回線交換機用通信端末と音声パケット端末混在時の複数対地間での音声会話、③音声パケット端末利用時の複数対地間での音声会話、の3形態を1つのサービスプラットフォーム上で実現することが可能と

なり、その場合は従来の会議サービスに比較して、柔軟かつ効率的な高度なコラボレーションサービスを提供することが可能となる。

【0044】また、コラボレーション開催時の接続対地数（参加人数）、開催時間長、開催時間帯、開催日時、前記データ系ユニット部における利用メニュー数の一部または全てを元に利用ポイント数を算出し、コラボレーション参加者へ還元する場合は、コラボレーションサービス利用者にとってメリットがあると同時に、NW運営側からは、コラボレーションサービス参加者の囲い込みに寄与するという効果も期待できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるネットワーク側装置の実施例の機能構成を示す図。

【図2】この発明によるシステムにおける通信網およびユーザ端末の概略構成例を示す図。

【図3】この発明によるシステムの利用手順を示す流れ図。

【図4】この発明によるネットワーク側装置の他の実施例の機能構成を示す図。

【図5】この発明の方法の実施例を示す流れ図。

【図6】この発明の方法の他の実施例を示す流れ図。

【図7】利用ポイント算出方法を説明するための図。

【図1】

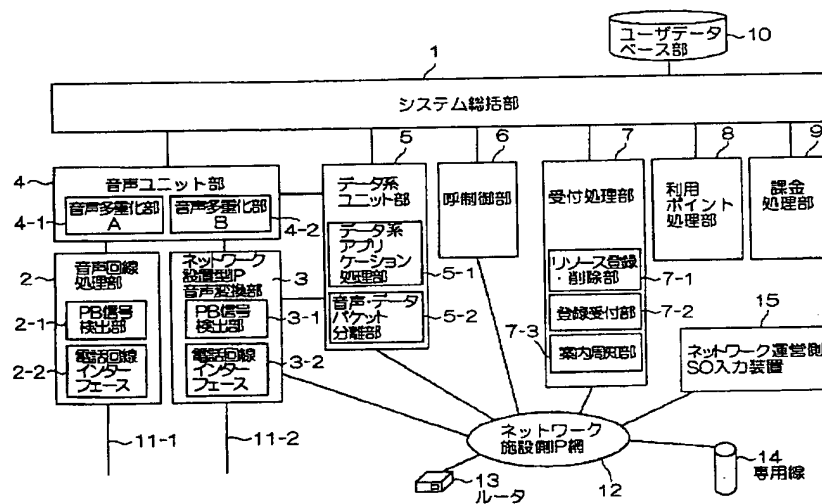


図1

【図2】

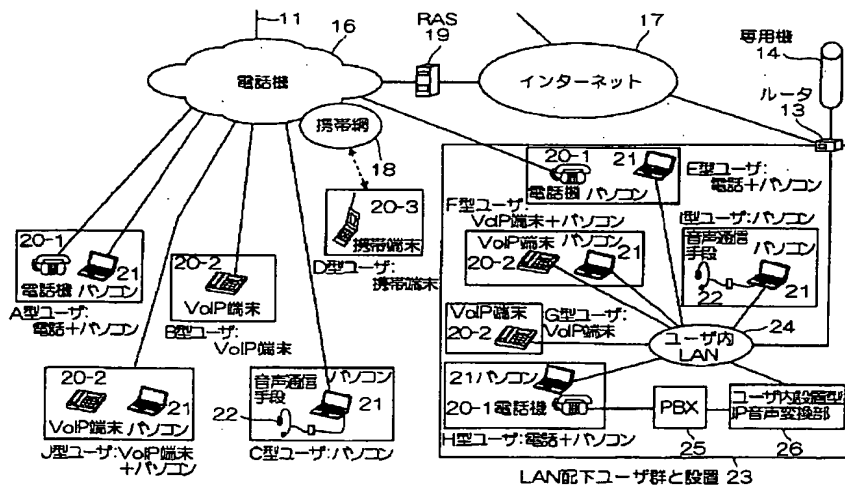


図2

【図3】

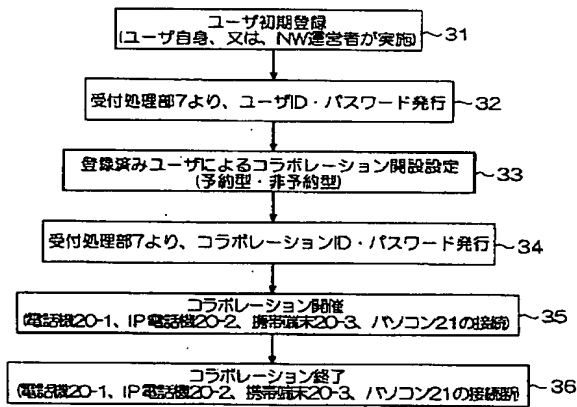


図3

【図5】

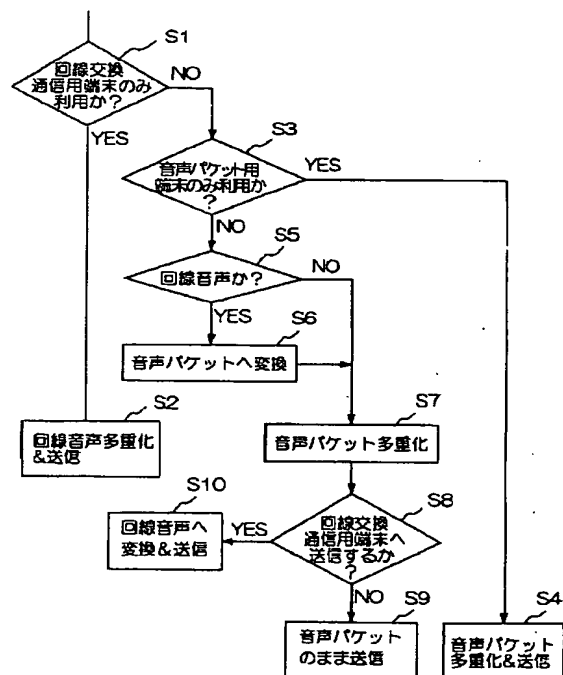


図5

【図4】

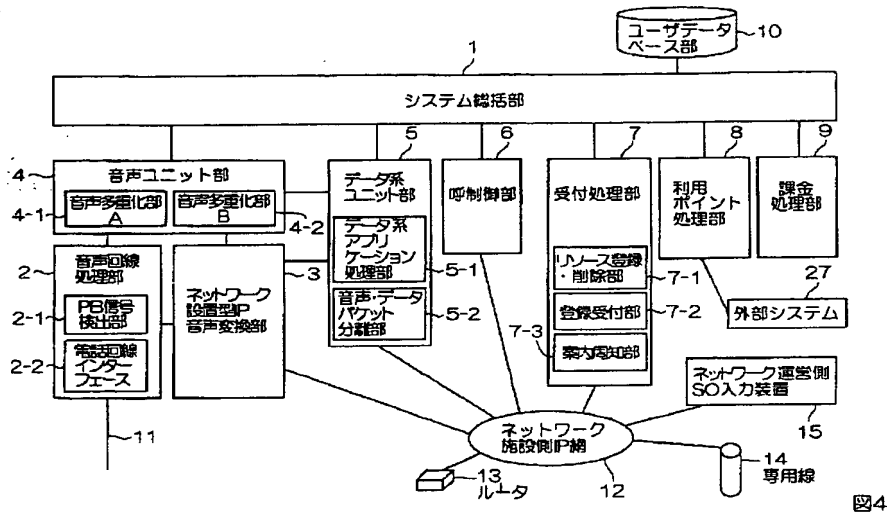


図4

【図6】

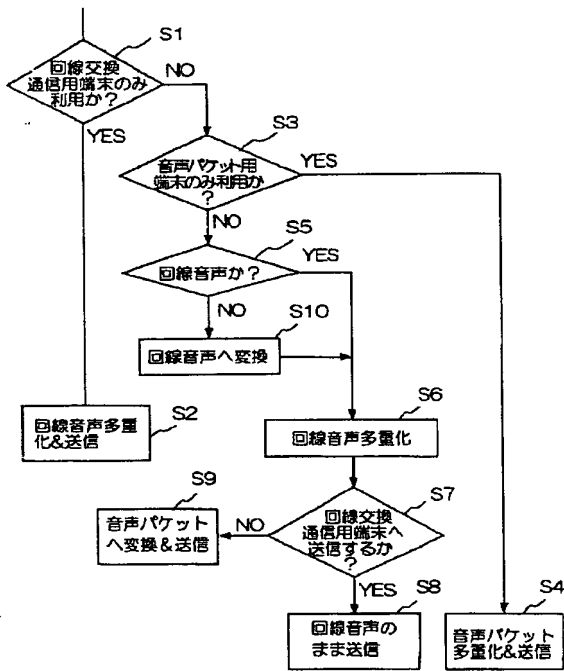


図6

【図7】

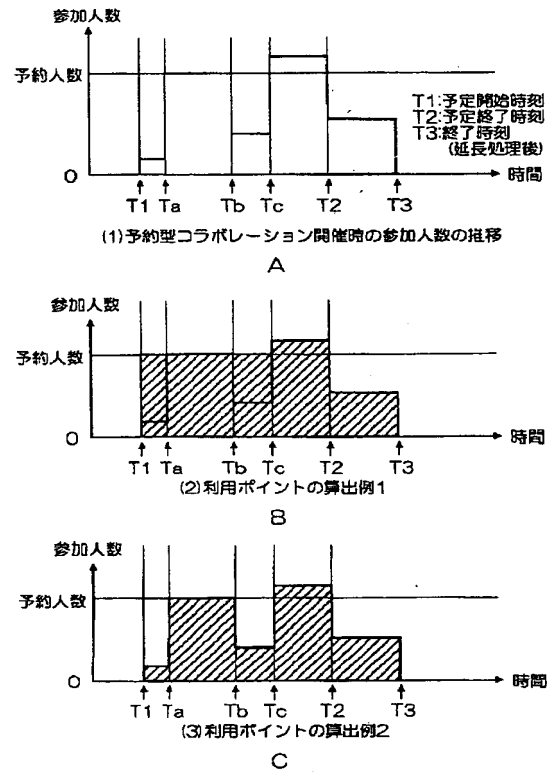


図7